

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2001-526106
(P2001-526106A)

(43) 公表日 平成13年12月18日 (2001.12.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
B 0 1 F 17/00		B 0 1 F 17/00	4 C 0 7 6
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	D 4 C 0 8 3
			N 4 D 0 7 7
47/22		47/22	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2000-525198(P2000-525198)
(86) (22) 出願日 平成10年12月9日 (1998.12.9)
(85) 翻訳文提出日 平成12年6月15日 (2000.6.15)
(86) 国際出願番号 PCT/EP98/08010
(87) 国際公開番号 WO99/32216
(87) 国際公開日 平成11年7月1日 (1999.7.1)
(31) 優先権主張番号 197 56 454.2
(32) 優先日 平成9年12月18日 (1997.12.18)
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)
(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), JP, US

(71) 出願人 コグニス・ドイチュラント・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング
COGNIS DEUTSCHLAND GMBH
ドイツ連邦共和国デー40589デュッセルドルフ、ヘンケルシュトラッセ67番
(72) 発明者 イェルク・カーレ
ドイツ連邦共和国デー42799ライヒリンゲン、アム・トレップヒェン8番
(74) 代理人 弁理士 青山 稔 (外1名)

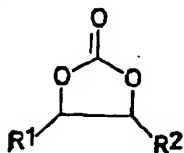
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 環式カーボネートの使用

(57) 【要約】

本発明は、以下の式(I)：

【化1】



(I)

[式中、R¹およびR²は、互いに独立して、水素または1～10個の炭素原子を含む所望によりヒドロキシ置換されたアルキル基である]で示される環式カーボネートを、界面活性剤の製造における乳化剤として使用することに関する。この環式カーボネートは、それ以外の方法では乳化するのが困難である活性物質を化粧製剤に導入することを可能にし、また、回復特性をも有している。

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 界面活性調製物を製造するための乳化剤としての、以下の式 (1) :

【化 1】



[式中、 R^1 および R^2 は、互いに独立して、水素または1～30個の炭素原子を含む所望によりヒドロキシ置換されたアルキル基である]

で示される環式カーボネートの使用。

【請求項 2】 グリセロールカーボネートを使用することを特徴とする請求項 1 に記載の使用。

【請求項 3】 環式カーボネートを、陰イオン性、非イオン性、陽イオン性、両性および／または双性イオン性界面活性剤と共に使用することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の使用。

【請求項 4】 環式カーボネートを、アルキルエーテルスルフェートおよび／またはアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドと共に使用することを特徴とする請求項 3 に記載の使用。

【請求項 5】 環式カーボネートを、6～18個、好ましくは8～10個の炭素原子を含む脂肪アルコールに基づくゲルベアルコール、直鎖C₆₋₂₀脂肪酸と直鎖C₆₋₂₀脂肪アルコールとのエステル、分岐鎖C₆₋₁₃カルボン酸と直鎖C₆₋₂₀脂肪アルコールとのエステル、直鎖C₆₋₁₈脂肪酸と分岐鎖アルコールとのエステル、直鎖および／または分岐鎖脂肪酸と多価アルコールおよび／またはゲルベアルコールとのエステル、C₆₋₁₀脂肪酸に基づくトリグリセリド、C₆₋₂₂脂肪アルコールおよび／またはゲルベアルコールと芳香族カルボン酸とのエステル、ジカルボン酸エステル、植物油、分岐鎖の第一アルコール、置換シクロヘキサン、ジアルキルカーボネート、ゲルベカーボネート、ジアルキルエーテル、エポキシ化脂肪酸エステルのポリオールによる開環生成物、シリコン油および／または脂

肪族またはナフテン系炭化水素からなる群から選択される油成分と共に使用することを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の使用。

【請求項 6】 環式カーボネートを、以下からなる群から選択される共乳化剤と共に使用することを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の使用：

(a 1) 8～22 個の炭素原子を含む直鎖脂肪アルコールとの、12～22 個の炭素原子を含む脂肪酸との、およびアルキル基に 8～15 個の炭素原子を含むアルキルフェノールとの、エチレンオキシド 2～30 モルおよび／またはプロピレンオキシド 0～5 モルの付加物；

(a 2) グリセロールとのエチレンオキシド 1～30 モルの付加物の C_{12/18} 脂肪酸モノエステルおよびジエステル；

(a 3) 6～22 個の炭素原子を含む飽和および不飽和脂肪酸のグリセロールモノエステルおよびジエステルおよびソルビタンモノエステルおよびジエステルならびにそのエチレンオキシド付加物；

(a 4) アルキル基に 8～22 個の炭素原子を含むアルキルモノおよびオリゴグリコシドならびにそのエトキシ化同族体；

(a 5) ヒマシ油および／または水素化ヒマシ油とのエチレンオキシド 15～60 モルの付加物；

(a 6) ポリオールエステル；

(a 7) ヒマシ油および／または水素化ヒマシ油とのエチレンオキシド 2～15 モルの付加物；

(a 8) 直鎖、分岐鎖、不飽和または飽和の C_{6/22} 脂肪酸、リシノール酸および 1,2-ヒドロキシステアリン酸と、グリセロール、ポリグリセロール、ペンタエリトリトール、ジペンタエリトリトール、糖アルコール、アルキルグルコシドおよびポリグルコシドに基づく部分エステル；

(a 9) トリアルキルホスフェートおよびモノ、ジおよび／またはトリ-PEG-アルキルホスフェート；

(a 10) 羊毛ワックスアルコール；

(a 11) ポリシロキサン／ポリアルキルポリエーテルコポリマーおよび対応する誘導体；

(4)

(a 1 2)ペンタエリトリトール、脂肪酸、クエン酸および脂肪アルコールの混合エステルおよび／または6～22個の炭素原子を含む脂肪酸、メチルグルコースおよびポリオールの混合エステル；および

(a 1 3)ポリアルキレングリコール。

【請求項7】 環式カーボネートを、活性物質と共に使用することを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の使用。

【請求項8】 環式カーボネートを、以下からなる群から選択される真珠色化ワックスと共に使用することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の使用：

(b 1)アルキレングリコールエステル；

(b 2)脂肪酸アルカノールアミド；

(b 3)部分グリセリド；

(b 4)多塩基性の所望によりヒドロキシ置換されたカルボン酸と、6～22個の炭素原子を含む脂肪アルコールとのエステル；

(b 5)合計して少なくとも24個の炭素原子を含む脂肪アルコール、脂肪ケトン、脂肪アルデヒド、脂肪エーテルおよび／または脂肪カーボネート；

(b 6)16～22個の炭素原子を含む脂肪酸およびヒドロキシ脂肪酸；および

(b 7)12～22個の炭素原子を含むオレフィンエポキシドの、12～22個の炭素原子を含む脂肪アルコールおよび／または2～15個の炭素原子および2～10個のヒドロキシル基を含むポリオールによる開環生成物。

【請求項9】 化粧品および／または医薬調製物におけるシリコン油の代替物としての環式カーボネートの使用。

【請求項10】 化粧品調製物の製造のためのコンディショナーとしての環式カーボネートの使用。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、環式カーボネートを、乳化剤、シリコーン油の代替物およびコンディショナーとして使用することに関する。

【0002】

(背景技術)

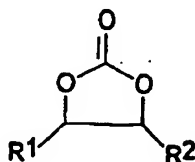
乳化特性を有する多くの化合物が従来技術から既知である。この点で特に重要な化合物は、非イオン性界面活性剤、例えば脂肪アルコールポリグリコールエーテルである。しかし、いわゆる「知的」な化粧品粗原料が満たさなければならぬさらに厳格な経済的要求の増加に鑑みて、乳化特性を持つだけでなく、最終配合物において他の機能をも発揮することができる生成物が必要とされている。この目的は、こうすることによって個々の成分の数を減少させ、調製物を、より容易にかつより低いコストで製造しうるようにすることである。特に、他の方法では乳化するのが困難である活性物質(例えば、ふけ防止剤クリームバゾール)を配合物中に安定に導入することを可能にし、同時に、化粧品調製物中のシリコーン油を置換または少なくとも部分的に置換することができる(即ち、満足しうるコンディショニング特性および帯電防止特性を有する)乳化剤が必要とされている。本発明が指向する課題は、このような「多機能化合物」を提供することであった。

【0003】

(発明の開示)

本発明は、以下の式(I)：

【化2】



(I)

【式中、R¹およびR²は、互いに独立して、水素または1～30個、好ましくは

6～10個の炭素原子を含む所望によりヒドロキシ置換されたアルキル基である
]

で示される環式カーボネートを、界面活性調製物、例えば化粧品調製物、洗濯洗剤、食器洗剤およびクリーナー、コンディショニング剤およびラッカーおよびペイントを製造するための乳化剤として使用することに関する。

【0004】

驚くべきことに、環式カーボネートが、優れた乳化特性を示し、さらに特に、他の方法では乳化するのが困難である活性物質を、どのような曇りを引き起こすこともなく配合物中に安定に導入することを可能にすることを見出した。別の利点は、環式カーボネートが多機能化合物であること、即ち、その乳化特性とは別に、これら化合物が化粧品調製物の製造に特に重要であることである。この理由は、これら化合物が、長い毛髪にとって特に重要である乾燥櫛入れ性(dry combability)を予想外に改善し、さらにこの点に関して、この目的に既知である市販のシリコン油よりも優れているためである。

【0005】

(発明を実施するための最良の形態)

環式カーボネート

環式カーボネートは、ジメチルカーボネートまたはジエチルカーボネートと、グリセロールまたは隣接ジオール(好ましくは1,2-ジオール)とのエステル交換によって製造される。適当な環式カーボネートの代表例は、上記の低級ジアルキルカーボネートと、エチレングリコール、ペンタン-1,2-ジオール、ヘキサン-1,2-ジオール、オクタン-1,2-ジオール、デカン-1,2-ジオール、ドデカン-1,2-ジオールおよびヘキサデカン-1,2-ジオールとのエステル交換生成物である。これらジオールは、対応する末端オレフィンエポキシドの水による開環によって製造されるのが普通である。内部オレフィンエポキシドに基づいて得た1,2-ジオールも、勿論、出発物質として同様に使用することができる。効果の観点から、グリセロールカーボネートを使用するのが好ましい。本発明の界面活性組成物中の環式カーボネートの含有率(%)は、0.01～50重量%であってよく、好ましくは0.1～30重量%であり、さらに好ましくは5～10重量%で

ある。

【0006】

界面活性剤

環式カーボネートを、適合性の陰イオン性、非イオン性、陽イオン性および両性または双性イオン性界面活性剤と共に、界面活性組成物において使用することができる。陰イオン性界面活性剤の代表例は、石鹼、アルキルベンゼンスルホネート、アルカンスルホネート、オレフィンスルホネート、アルキルエーテルスルホネート、グリセロールエーテルスルホネート、 α -メチルエステルスルホネート、スルホ脂肪酸、アルキルスルフェート、脂肪アルコールエーテルスルフェート、グリセロールエーテルスルフェート、脂肪酸エーテルスルフェート、ヒドロキシ混合エーテルスルフェート、モノグリセリド(エーテル)スルフェート、脂肪酸アミド(エーテル)スルフェート、モノおよびジアルキルスルホスクシネート、モノおよびジアルキルスルホスクシナメート、スルホトリグリセリド、アミド石鹼、エーテルカルボン酸およびその塩、脂肪酸イセチオネート、脂肪酸サルコシネート、脂肪酸タウリド、N-アシルアミノ酸、例えばアシルラクチレート、アシルタルタレート、アシルグルタメートおよびアシルアスパルテートなど、アルキルオリゴグリコシドスルフェート、タンパク質脂肪酸縮合物(特に、コムギに基づく植物生成物)およびアルキル(エーテル)ホスフェートである。この陰イオン性界面活性剤がポリグリコールエーテル鎖を含有している場合には、これらは通常と同族体分布を有することができるが、好ましくは狭い範囲の同族体分布を有する。

【0007】

非イオン性界面活性剤の代表例は、脂肪アルコールポリグリコールエーテル、アルキルフェノールポリグリコールエーテル、脂肪酸ポリグリコールエステル、脂肪酸アミドポリグリコールエーテル、脂肪アミンポリグリコールエーテル、アルコキシ化トリグリセリド、混合エーテルおよび混合ホルマール、所望により部分的に酸化されたアルキル(アルケニル)オリゴグリコシドまたはグルクロン酸誘導体、脂肪酸-N-アルキルグルカミド、タンパク質加水分解物(特に、コムギに基づく植物生成物)、ポリオール脂肪酸エステル、糖エステル、ソルビタンエ

ステル、ポリソルベートおよびアミノオキシドである。非イオン性界面活性剤がポリグリコールエーテル鎖を含有している場合には、これらは通常と同族体分布を有することができるが、好ましくは狭い範囲の同族体分布を有する。

【0008】

陽イオン性界面活性剤の代表例は、第四アンモニウム化合物およびエステルクアット(esterquat)、より具体的には第四級化した脂肪酸トリアルカノールアミンエステル塩である。

【0009】

両性または双性イオン性界面活性剤の代表例は、アルキルベタイン、アルキルアミドベタイン、アミノプロピオネート、アミノグリシネート、イミダゾリニウムベタインおよびスルホベタインである。

【0010】

上記した界面活性剤の全ては既知の化合物である。これら化合物の構造および製造に関する情報は、関連の概説書に見ることができる。例えば、ファルベ(J. Falbe)編の「消費製品中の界面活性剤」[Springer Verlag, Berlin, 1987, p. 54-124]またはファルベ編の「触媒、界面活性剤および鉱油添加剤」[Thieme Verlag, Stuttgart, 1978, p. 123-217]を参照。

【0011】

環式カーボネートを、アルキルエーテルスルフェートおよび／またはアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドと共に使用するのが好ましい。環式カーボネートと界面活性剤の重量比は、99:1~1:99であってよく、好ましくは90:10~10:90であり、より好ましくは75:25~25:75であり、さらに好ましくは60:40~40:60である。界面活性剤は、組成物の1~50重量%を構成してよく、好ましくは5~30重量%を構成し、さらに好ましくは15~25重量%を構成する。

【0012】

油成分

環式カーボネートを、界面活性組成物(特に、化粧品調製物)の製造のための油成分と共に使用することができる。適当な油成分は、例えば、6~18個、好ま

しくは8～10個の炭素原子を含む脂肪アルコールに基づくゲルベアルコール、直鎖C₆₋₂₂脂肪酸と直鎖C₆₋₂₂脂肪アルコールとのエステル、分岐鎖C₆₋₁₃カルボン酸と直鎖C₆₋₂₂脂肪アルコールとのエステル、直鎖C₆₋₂₂脂肪酸と分岐鎖アルコール(より具体的には、2-エチルヘキサノール)とのエステル、直鎖および/または分岐鎖脂肪酸と多価アルコール(例えば、プロピレングリコール、ダイマージオールまたはトリマートリオール)および/またはゲルベアルコールとのエステル、C₆₋₁₀脂肪酸に基づくトリグリセリド、C₆₋₁₈脂肪酸に基づく液体のモノ/ジ/トリグリセリド混合物、C₆₋₂₂脂肪アルコールおよび/またはゲルベアルコールと芳香族カルボン酸(より具体的には、安息香酸)とのエステル、C₂₋₁₂ジカルボン酸と1～22個の炭素原子を含む直鎖または分岐鎖アルコールまたは2～10個の炭素原子および2～6個のヒドロキシル基を含むポリオールとのエステル、植物油、分岐鎖の第一アルコール、置換シクロヘキサン、直鎖C₆₋₂₂脂肪アルコールカーボネート、ゲルベカーボネート、安息香酸と直鎖および/または分岐鎖C₆₋₂₂アルコールとのエステル[例えば、フィンソルブ(Finsolv^R) T N]、ジアルキルエーテル、エポキシ化脂肪酸エステルのポリオールによる開環生成物、シリコン油および/または脂肪族またはナフテン系炭化水素である。この油成分は、界面活性組成物の5～85重量%、好ましくは10～70重量%、さらに好ましくは15～50重量%を構成する。

【0013】

環式カーボネートを、共乳化剤と共に使用することができる。適当な共乳化剤は、例えば、以下に挙げる群の少なくとも1つに由来する非イオン性界面活性剤である：

(a 1) 8～22個の炭素原子を含む直鎖脂肪アルコールとの、12～22個の炭素原子を含む脂肪酸との、およびアルキル基に8～15個の炭素原子を含むアルキルフェノールとの、エチレンオキシド2～30モルおよび/またはプロピレンオキシド0～5モルの付加物；

(a 2) グリセロールとのエチレンオキシド1～30モルの付加物のC_{12/18}脂肪酸モノエステルおよびジエステル；

(a 3) 6～22個の炭素原子を含む飽和および不飽和脂肪酸のグリセロールモ

ノエステルおよびジエステルおよびソルビタンモノエステルおよびジエステルならびにそのエチレンオキシド付加物；

(a 4) アルキル基に8～22個の炭素原子を含むアルキルモノおよびオリゴグリコシドならびにそのエトキシ化同族体；

(a 5) ヒマシ油および／または水素化ヒマシ油とのエチレンオキシド15～60モルの付加物；

(a 6) ポリオールエステル、特にポリグリセロールエステル、例えばポリグリセロールポリリシノレエート、ポリグリセロールポリ-12-ヒドロキシステアレートまたはポリグリセロールジメレート(これら群のいくつかからの化合物の混合物も適する)；

(a 7) ヒマシ油および／または水素化ヒマシ油とのエチレンオキシド2～15モルの付加物；

(a 8) 直鎖、分岐鎖、不飽和または飽和のC_{12/22}脂肪酸、リシノール酸および12-ヒドロキシステアリン酸と、グリセロール、ポリグリセロール、ペンタエリトリトール、ジペンタエリトリトール、糖アルコール(例えば、ソルビトール)、アルキルグルコシド(例えば、メチルグルコシド、ブチルグルコシド、ラウリルグルコシド)およびポリグルコシド(例えば、セルロース)に基づく部分エステル；

(a 9) モノ、ジおよびトリアルキルホスフェートおよびモノ、ジおよび／またはトリ-PEG-アルキルホスフェート；

(a 10) 羊毛ワックスアルコール；

(a 11) ポリシロキサン／ポリアルキルポリエーテルコポリマーおよび対応する誘導体；

(a 12) ペンタエリトリトール、脂肪酸、クエン酸および脂肪アルコールの混合エステル(ドイツ特許DE-PS 1 165 574)および／または6～22個の炭素原子を含む脂肪酸、メチルグルコースおよびポリオール(好ましくは、グリセロール)の混合エステル；および

(a 13) ポリアルキレングリコール。

【0014】

脂肪アルコール、脂肪酸、アルキルフェノール、脂肪酸のグリセロールモノエステルおよびジエステルおよびソルビタンモノエステルおよびジエステルとの、またはヒマシ油との、エチレンオキシドおよび／またはプロピレンオキシドの付加生成物は、既知の市販生成物である。これらは同族体混合物であり、その平均のアルコキシル化度は、付加反応を行う基質とエチレンオキシドおよび／またはプロピレンオキシドの量の間の比に対応する。グリセロールとのエチレンオキシドの付加物のC_{12/18}脂肪酸モノエステルおよびジエステルは、ドイツ特許DE-PS 2 024 051から、化粧品配合物のための再脂肪化剤として知られている。

【0015】

C_{8/18}アルキルモノおよびオリゴグリコシド、その製造およびその界面活性剤としての使用は、従来技術から既知である。これらは、具体的には、グルコースまたはオリゴ糖を第一C_{8/18}アルコールと反応させることによって製造される。グリコシド単位に関する限り、モノグリコシド(環式糖単位が、グリコシド結合によって脂肪アルコールに結合している)およびオリゴマーグリコシド(好ましくは約8までのオリゴマー化度を有する)が適している。オリゴマー化度は統計学的平均値であり、このような工業製品に典型的な同族体分布はこれに基づいている。

【0016】

さらに、双性イオン性界面活性剤を乳化剤として使用することもできる。双性イオン性界面活性剤は、分子中に少なくとも1つの第四アンモニウム基および少なくとも1つのカルボキシレートおよび1つのスルホネート基を含有する界面活性化合物である。特に適する双性イオン性界面活性剤は、いわゆるベタイン、例えばN-アルキル-N,N-ジメチルアンモニウムグリシネート、例えばココナツアルキルジメチルアンモニウムグリシネート、N-アシルアミノプロピル-N,N-ジメチルアンモニウムグリシネート、例えばココナツアシルアミノプロピルジメチルアンモニウムグリシネート、および2-アルキル-3-カルボキシメチル-3-ヒドロキシエチルイミダゾリン(アルキル基またはアシル基に8~18個の炭素原子を含む)、およびココナツアシルアミノエチルヒドロキシエチルカルボキシメ

チルグリシネートである。コカミドプロピルベタインのCTFA名称のもとで既知である脂肪酸アミド誘導体が特に好ましい。

【0017】

両性界面活性剤も適当な乳化剤である。両性界面活性剤は、C_{8/18}アルキル基またはアシル基に加えて、分子中に少なくとも1つの遊離アミノ基および少なくとも1つの-COOH基または-SO₃H基を含有し、内部塩を形成することができる界面活性化合物である。適当な両性界面活性剤の例は、N-アルキルグリシン、N-アルキルプロピオン酸、N-アルキルアミノ酪酸、N-アルキルイミノジプロピオン酸、N-ヒドロキシエチル-N-アルキルアミドプロピルグリシン、N-アルキルタウリン、N-アルキルサルコシン、2-アルキルアミノプロピオン酸およびアルキルアミノ酢酸(アルキル基に約8~18個の炭素原子を含む)である。特に好ましい両性界面活性剤は、N-ココナツアルキルアミノプロピオネート、ココナツアシルアミノエチルアミノプロピオネートおよびC_{12/18}アシルサルコシンである。両性乳化剤に加えて、第四級の乳化剤を使用することもできる。エステルクアット(esterquat)型の乳化剤、特にメチルで第四級化したジ脂肪酸トリエタノールアミンエステル塩が特に好ましい。これら共乳化剤は、界面活性組成物の1~25重量%、好ましくは3~15重量%、さらに好ましくは5~10重量%を構成することができる。

【0018】

活性物質

本発明に従って使用する環式カーボネートの1つの特別の利点は、この化合物の助けにより、他の方法では乳化するのが困難である活性物質を、どのような曇りも起こすことなく、配合物中に安定に導入しうることである。適当な生物起源の薬剤は、例えばトコフェロール、トコフェロールアセテート、トコフェロールパルミテート、アスコルビン酸、デオキシリボ核酸、レチノール、ビスボロール、アラントイン、ピタントリオール、パンテノール、AHA酸、アミノ酸、セラミド、偽セラミド、精油、植物抽出物およびビタミン複合体である。適当なふけ防止剤は、オクトピロックス、亜鉛ピリチオンおよび特にクリームバゾールである。これらの活性物質は、本発明の界面活性組成物の0.1~5重量%、好ましく

は0.5～3重量%、さらに好ましくは1～2重量%を構成することができる。

【0019】

真珠色化ワックス

また、環式カーボネートは、特にアルキルグルコシドおよびシリコン油と共に、真珠色化ワックスのための乳化剤としても特に適している。適当な真珠色化ワックスは、例えば、アルキレングリコールエステル；脂肪酸アルカノールアミド；部分グリセリド；多塩基性の所望によりヒドロキシ置換されたカルボン酸と、6～22個の炭素原子を含む脂肪アルコールとのエステル；合計して少なくとも24個の炭素原子を含む脂肪化合物、例えば、脂肪アルコール、脂肪ケトン、脂肪アルデヒド、脂肪エーテルおよび脂肪カーボネート；脂肪酸；12～22個の炭素原子を含むオレフィンエポキシドの、12～22個の炭素原子を含む脂肪アルコールおよび／または2～15個の炭素原子および2～10個のヒドロキシル基を含むポリオールによる開環生成物；およびこれらの混合物である。

【0020】

アルキレングリコールエステル

通常、アルキレングリコールエステルは、以下の式(II)で示されるアルキレングリコールのモノエステルおよび／またはジエステルである：

【化3】



[式中、 R^3CO は、6～22個の炭素原子を含む直鎖または分岐鎖の飽和または不飽和のアシル基であり、 R^4 は、水素または R^3CO と同じ意味を持ち、 A は2～4個の炭素原子を含む直鎖または分岐鎖のアルキレン基であり、 n は1～5の数である]。

その代表例は、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコールまたはテトラエチレングリコールと、6～22個、好ましくは12～18個の炭素原子を含む脂肪酸、例えばカプロン酸、カプリル酸、2-エチルヘキサン酸、カプリン酸、ラウリン酸、イソトリデカン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、パルミトレイン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、エライジン酸、ペトロセリン酸、リ

ノール酸、リノレン酸、エレオステアリン酸、アラキン酸、ガドレイン酸、ベヘン酸およびエルカ酸およびこれらの工業用混合物とのモノエステルおよび／またはジエステルである。エチレングリコールモノステアレートおよび／またはジステアレートが特に好ましい。

【0021】

脂肪酸アルカノールアミド

真珠色化ワックスとして適する脂肪酸アルカノールアミドは、以下の式(III)で示される：

【化4】



[式中、 R^5CO は、6～22個の炭素原子を含む直鎖または分岐鎖の飽和または不飽和のアシル基であり、 R^6 は、水素または1～4個の炭素原子を含む所望によりヒドロキシ置換されたアルキル基であり、Bは1～4個の炭素原子を含む直鎖または分岐鎖のアルキレン基である]。

その代表例は、エタノールアミン、メチルエタノールアミン、ジエタノールアミン、プロパノールアミン、メチルプロパノールアミンおよびジプロパノールアミンおよびこれらの混合物と、カプロン酸、カプリル酸、2-エチルヘキサン酸、カプリル酸、ラウリン酸、イソトリデカン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、パルミトレイン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、エライジン酸、ペトロセリン酸、リノール酸、リノレン酸、エレオステアリン酸、アラキン酸、ガドレイン酸、ベヘン酸およびエルカ酸およびこれらの工業用混合物との縮合生成物である。ステアリン酸エタノールアミドが特に好ましい。

【0022】

部分グリセリド

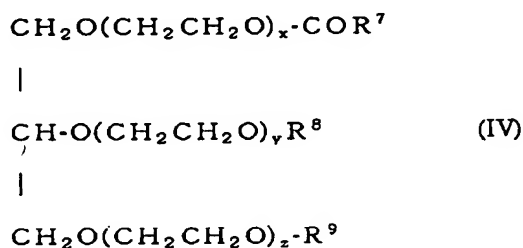
真珠色化する性質を有する部分グリセリドは、グリセロールと脂肪酸との、即ち例えばカプロン酸、カプリル酸、2-エチルヘキサン酸、カプリン酸、ラウリン酸、イソトリデカン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、パルミトレイン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、エライジン酸、ペトロセリン酸、リノール酸、リノレン酸、エレオステアリン酸、アラキン酸、ガドレイン酸、ベ

ヘン酸およびエルカ酸およびこれらの工業用混合物とのモノエステルおよび／またはジエステルである。

【0023】

これらは、以下の式(IV)で示される：

【化5】



[式中、 R^7CO は、6～22個の炭素原子を含む直鎖または分岐鎖のアシル基であり、 R^8 および R^9 は、互いに独立して、水素または R^7CO と同じ意味を持ち、 x 、 y および z は共に、0または1～30の数であり、 X はアルカリ金属またはアルカリ土類金属である；ただし、2つの置換基 R^8 および R^9 の少なくとも一方は水素である]。

その代表例は、ラウリン酸モノグリセリド、ラウリン酸ジグリセリド、ココナツ脂肪酸モノグリセリド、ココナツ脂肪酸トリグリセリド、パルミチン酸モノグリセリド、パルミチン酸トリグリセリド、ステアリン酸モノグリセリド、ステアリン酸ジグリセリド、イソステアリン酸モノグリセリド、イソステアリン酸ジグリセリド、オレイン酸モノグリセリド、オレイン酸ジグリセリド、獣脂脂肪酸モノグリセリド、獣脂脂肪酸ジグリセリド、ベヘン酸モノグリセリド、ベヘン酸ジグリセリド、エルカ酸モノグリセリド、エルカ酸ジグリセリドおよびこれらの工業用混合物(製造過程に由来するトリグリセリドを少量で含んでいることもある)である。

【0024】

多塩基性カルボン酸およびヒドロキシカルボン酸のエステル

他の適当な真珠色化ワックスは、多塩基性の所望によりヒドロキシ置換されたカルボン酸と、6～22個の炭素原子を含む脂肪アルコールとのエステルである

。これらエステルは、例えば、マロン酸、マレイン酸、フマル酸、アジピン酸、セバシン酸、アゼライン酸、ドデカン二酸、フタル酸、イソフタル酸、より具体的には、コハク酸、さらにリンゴ酸、クエン酸、さらに具体的には、酒石酸およびこれらの混合物から選択することができる。脂肪アルコールは、そのアルキル鎖に6～22個、好ましくは12～18個、さらに好ましくは16～18個の炭素原子を含有する。その代表例は、カプロンアルコール、カプリルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、カプリンアルコール、ラウリルアルコール、イソトリデシルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、パルミトレイルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリニルアルコール、リノリルアルコール、リノレニルアルコール、エレオステアリルアルコール、アラキルアルコール、ガドレイルアルコール、ベヘニルアルコール、エルシルアルコール、ブラシジルアルコールおよびこれらの工業用混合物である。これらエステルは、完全エステルまたは部分エステルとして存在することができる。カルボン酸またはヒドロキシカルボン酸のモノエステル、特にジエステルを使用するのが好ましい。その代表例は、コハク酸のモノおよびジラウリルエステル、コハク酸のモノおよびジセテアリルエステル、コハク酸のモノおよびジステアリルエステル、酒石酸のモノおよびジラウリルエステル、酒石酸のモノおよびジココナツアルキルエステル、酒石酸のモノおよびジセテアリルエステル、クエン酸のモノ、ジおよびトリラウリルエステル、クエン酸のモノ、ジおよびトリココナツアルキルエステルおよびクエン酸のモノ、ジおよびトリセテアリルエステルである。

【0025】

脂肪アルコール

別の群の真珠色化ワックスは、以下の式(V)で示される長鎖の脂肪アルコールである：

【化6】



[式中、 R^{10} は、24～48個、好ましくは32～36個の炭素原子を含む直鎖アルキル基である]。

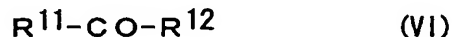
通常、これら物質は長鎖パラフィンの酸化生成物である。

【0026】

脂肪ケトン

成分(a)として適する脂肪ケトンは、好ましくは以下の式(VI)で示される：

【化7】



[式中、 R^{11} および R^{12} は、互いに独立して、1～22個の炭素原子を含むアルキル基および／またはアルケニル基である；ただし、これらは合計して、少なくとも24個、好ましくは32～48個の炭素原子を含有する]。

これらのケトンは、既知の方法によって、例えば対応する脂肪酸マグネシウム塩の熱分解によって製造することができる。これらケトンは、対称または非対称であってよいが、2つの置換基 R^{11} および R^{12} は、1個の炭素原子のみによって互いに異なっているのが好ましく、16～22個の炭素原子を含む脂肪酸から導かれる。ステアロンは、特に有利な性質によって区別される。

【0027】

脂肪アルデヒド

真珠色化ワックスとして適する脂肪アルデヒドは、以下の式(VII)で示される：

【化8】



[式中、 $R^{13}CO$ は、24～48個、好ましくは28～32個の炭素原子を含む直鎖または分岐鎖のアシル基である]。

【0028】

脂肪エーテル

他の適当な真珠色化ワックスは、以下の式(VIII)で示される脂肪エーテルである：

【化9】



[式中、 R^{14} および R^{15} は、互いに独立して、1～22個の炭素原子を含むアル

キル基および／またはアルケニル基である；ただし、これらは合計して、少なくとも 24 個、好ましくは 32～48 個の炭素原子を含有する]。

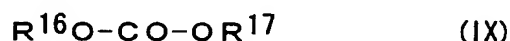
通常、この種の脂肪エーテルは、対応する脂肪アルコールの酸性縮合によって製造される。特に有利な真珠色化特性を有する脂肪エーテルは、16～22 個の炭素原子を含む脂肪アルコール、例えばセチルアルコール、セテアリルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、ベヘニルアルコールおよび／またはエルシルアルコールの縮合によって得られる。

【0029】

脂肪カーボネート

成分(a)を、以下の式(IX)で示される脂肪カーボネートから選択することもできる：

【化10】



[式中、 R^{16} および R^{17} は、互いに独立して、1～22 個の炭素原子を含むアルキル基および／またはアルケニル基である；ただし、これらは合計して、少なくとも 24 個、好ましくは 32～48 個の炭素原子を含有する]。

この物質は、自体既知の方法により、ジメチルまたはジエチルカーボネートを、例えば対応する脂肪アルコールでエステル交換することによって得られる。従って、脂肪カーボネートは対称または非対称であることができる。しかし、 R^{16} および R^{17} が同一であり、16～22 個の炭素原子を含むアルキル基であるカーボネートを使用するのが好ましい。セチルアルコール、セテアリルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、ベヘニルアルコールおよび／またはエルシルアルコール(これらのモノエステルおよびジエステルの形態にある)およびこれらの工業用混合物との、ジメチルまたはジエチルカーボネートのエステル交換生成物が特に好ましい。

【0030】

脂肪酸

他の適当な真珠色化ワックスは、16～22 個の炭素原子を含む脂肪族の所望によりヒドロキシ置換されたカルボン酸、例えばステアリン酸、セチルステアリ

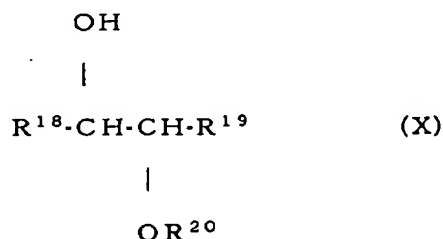
ン酸、ヒドロキシステアリン酸およびベヘン酸およびこれらの工業用混合物である。

【0031】

エポキシ開環生成物

この開環生成物は、通常は末端または内部オレフィンエポキシドと脂肪族アルコールとの酸触媒反応によって得られる既知の物質である。好ましくは、この反応生成物は、以下の式(X)で示される：

【化11】



[式中、 R^{18} および R^{19} は、水素または10～20個の炭素原子を含むアルキル基であり(ただし、 R^{18} および R^{19} の炭素原子の合計数は10～20である)、 R^{20} は、12～22個の炭素原子を含むアルキル基および／またはアルケニル基および／または2～15個の炭素原子および2～10個のヒドロキシル基を含むポリオールの残基である]。

その代表例は、 α -ドデセンエポキシド、 α -ヘキサデセンエポキシド、 α -オクタデセンエポキシド、 α -エイコセンエポキシド、 α -ドコセンエポキシド、 i -ドデセンエポキシド、 i -ヘキサデセンエポキシド、 i -オクタデセンエポキシド、 i -エイコセンエポキシドおよび／または i -ドコセンエポキシドと、ラウリルアルコール、ココナツ脂肪アルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、セテアリルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリニルアルコール、リノリルアルコール、リノレニルアルコール、ベヘニルアルコールおよび／またはエルシルアルコールとの開環生成物である。ヘキサおよび／またはオクタデセンエポキシドと、16～18個の炭素原子を含む脂肪アルコールとの開環生成物を

使用するのが好ましい。脂肪アルコールの代わりにポリオールを開環反応に使用するときには、これらは、例えば以下の物質から選択する：グリセロール；アルキレングリコール、例えばエチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ヘキシレングリコールおよびポリエチレングリコール（100～1,000ダルトンの平均分子量を有する）；自己縮合度が1.5～10である工業用オリゴグリセロール混合物、例えばジグリセロール含量が40～50重量%である工業用ジグリセロール混合物；メチロール化合物、例えば、特にトリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、トリメチロールブタン、ペンタエリトリールおよびジペンタエリトリール；低級アルキルグルコシド、より具体的には、アルキル鎖に1～8個の炭素原子を含むもの、例えばメチルおよびブチルグルコシド；5～12個の炭素原子を含む糖アルコール、例えばソルビトールまたはマンニトール、5～12個の炭素原子を含む糖、例えばグルコースまたはスクロース；アミノ糖、例えばグルカミン。

【0032】

真珠色化濃縮物の場合には、真珠色化ワックスは、界面活性組成物の5～50重量%、好ましくは10～35重量%を構成することができる。最終製品（例えば、真珠色のシャンプー）の場合には、その濃度は比較的低く、例えば0.5～5重量%、好ましくは1～2重量%である。

【0033】

（産業上の利用可能性）

環式カーボネートは、優れたコンディショニング特性および帯電防止特性を持ち、さらにこの点において、既知の市販のシリコン化合物よりも優れている。従って、本発明は、これらを、化粧品および／または医薬調製物におけるシリコン油の代替物として、および化粧品調製物の製造のためのコンディショニング剤として使用することにも関する。これら調製物において、環式カーボネートは、1～50重量%、好ましくは3～30重量%、さらに好ましくは5～25重量%の量で存在することができる。

【0034】

界面活性組成物

本発明の組成物は、好ましくは化粧品組成物、例えば毛髪シャンプー、毛髪ローション、発泡浴剤、クリームまたはローションであり、これらは、追加の助剤および添加剤として、超脂肪化剤、安定剤、稠度因子、増粘剤、陽イオン性ポリマー、シリコン化合物、皮膜形成剤、防腐剤、ヒドロトロップ、可溶化剤、UVフィルター、虫忌避剤、自己褐変剤、芳香油、染料などをさらに含有することができる。

【0035】

超脂肪化剤は、例えば、ラノリンおよびレシチン、さらにポリエトキシ化またはアシル化したラノリンおよびレシチン誘導体、ポリオール脂肪酸エステル、モノグリセリドおよび脂肪酸アルカノールアミドなどの物質から選択することができる。脂肪酸アルカノールアミドは、発泡安定剤としても働く。

【0036】

主に使用される稠度因子は、12～22個、好ましくは16～18個の炭素原子を含む脂肪アルコールおよび部分グリセリドである。これらの物質と、アルキルオリゴグルコシドおよび／または脂肪酸N-メチルグルカミド(同じ鎖長)および／またはポリグリセロールポリ-1,2-ヒドロキシステアレートとの組合わせを使用するのが好ましい。

【0037】

適当な増粘剤は、例えば、多糖、より具体的にはキサンタンゴム、グアールグアール、寒天-寒天、アルギネートおよびチロース、カルボキシメチルセルロースおよびヒドロキシエチルセルロース、さらに比較的高分子量の脂肪酸のポリエチレングリコールモノエステルおよびジエステル、ポリアクリレート[例えば、カルボポール(Carbopol[®], Goodrich社)およびシンタレン(Synthalen[®], Sigma社)]、ポリアクリルアミド、ポリビニルアルコールおよびポリビニルピロリドン、界面活性剤、例えばエトキシ化脂肪酸グリセリド、脂肪酸とポリオール(例えば、ペンタエリトリールまたはトリメチロールプロパン)とのエステル、狭い範囲の脂肪アルコールエトキシレートまたはアルキルオリゴグルコシドおよび電解質、例えば塩化ナトリウムおよび塩化アンモニウムである。

【0038】

適当な陽イオン性ポリマーは、例えば、陽イオン性セルロース誘導体、例えば第四級化したヒドロキシエチルセルロース[AmercholからポリマーJ R 4 0 0^Rの名称で入手できる]、陽イオン性デンプン、ジアリルアンモニウム塩とアクリルアミドのコポリマー、第四級化したビニルピロリドン/ビニルイミダゾールポリマー、例えばルビクアット[Luviquat^R、B A S F社]、ポリグリコールとアミンの縮合生成物、第四級化したコラーゲンポリペプチド、例えばラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解コラーゲン[ラメクアット(Lamequat^R) L、Gruena^u社]、第四級化したコムギポリペプチド、ポリエチレンイミン、陽イオン性シリコーンポリマー、例えばアミドメチコーン、アジピン酸とジメチルアミノヒドロキシプロピルジエチレントリアミンのコポリマー[カルタレチン(Cartaretine^R)、Sandoz社]、アクリル酸とジメチルジアリルアンモニウムクロリドのコポリマー[メルクアット(Merquat^R) 5 5 0、Chemviron]、ポリアミノポリアミド(例えば、フランス特許出願公開F R-A-2 2 5 2 8 4 0に記載)およびその架橋した水溶性ポリマー、陽イオン性キチン誘導体、例えば第四級化したキトサン(所望により、微結晶分布している)、ジハロアルキル(例えば、ジブロモブタン)とビスジアルキルアミン(例えば、ビス-ジメチルアミノ-1, 3-プロパン)との縮合生成物、陽イオン性グアールゴム[例えば、Celanese(米国)のジャグアール(Jaguar^R) CBS、ジャグアールC-1 7、ジャグアールC-1 6]、第四級化したアンモニウム塩ポリマー[例えば、Miranol(米国)のミラポール(Mirapol^R) A-1 5、ミラポールA D-1、ミラポールA Z-1]である。

【0039】

適当なシリコーン化合物は、例えば、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、環式シリコーン、ならびに、アミノ-、脂肪酸-、アルコール-、ポリエーテル-、エポキシ-、フッ素-、グリコシド-および/またはアルキル修飾したシリコーン化合物である(これらは、室温で液体および樹脂様の両方であることができる)。

【0040】

脂肪の代表例はグリセリドである。一方、適当なワックスは、特にミツロウ、カルナバワックス、カンデリラワックス、モンタンワックス、パラフィンワック

スまたは微細ワックスであり、これらを所望により親水性ワックスと、例えばセチルステアリルアルコールまたは部分グリセリドと組合わせる。

【0041】

安定剤として、脂肪酸の金属塩、例えばステアリン酸またはリシノール酸のマグネシウム、アルミニウムおよび／または亜鉛塩を使用することができる。

【0042】

通常の皮膜形成剤は、例えば、キトサン、微結晶キトサン、第四級化キトサン、ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン／ビニルアセテートコポリマー、アクリル酸系列のポリマー、第四セルロース誘導体、コラーゲン、ヒアルロン酸およびその塩および同様の化合物である。

【0043】

水相のための適当な膨潤剤は、モンモリロナイト、粘土無機物、ペムレン(Pemulen)およびアルキル修飾したカルボポール型(Goodrich)である。

【0044】

本発明におけるUV保護因子は、例えば、室温で液体または結晶であり、かつ、紫外線放射を吸収することができ、吸収したエネルギーを長波長放射(例えば、熱)の形態で放出することができる有機物質UVフィルターである。UV-Bフィルターは、油溶性または水溶性であることができる。以下に油溶性物質の例を挙げる：

- ・ 3-ベンジリデンカンファーおよびその誘導体、例えば3-(4-メチルベンジリデン)カンファー；
- ・ 4-アミノ安息香酸誘導体、好ましくは4-(ジメチルアミノ)安息香酸-2-エチルヘキシルエステル、4-(ジメチルアミノ)安息香酸-2-オクチルエステルおよび4-(ジメチルアミノ)安息香酸アミルエステル；
- ・ ケイ皮酸エステル、好ましくは4-メトキシケイ皮酸-2-エチルヘキシルエステル、4-メトキシケイ皮酸イソペンチルエステル、2-シアノ-3-フェニルケイ皮酸-2-エチルヘキシルエステル[オクトクリレン(Octocrylene)]；
- ・ サリチル酸エステル、好ましくはサリチル酸-2-エチルヘキシルエステル、サリチル酸-4-イソプロピルベンジルエステル、サリチル酸ホモメンチルエステル

;

- ・ベンゾフェノン誘導体、好ましくは2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシ-4'-メチルベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン;
- ・ベンザルマロン酸エステル、好ましくは4-メトキシベンザルマロン酸ジ-2-エチルヘキシルエステル;
- ・トリアジン誘導体、例えば2,4,6-トリアニリノ-(p-カルボ-2'-エチル-1'-ヘキシルオキシ)-1,3,5-トリアジンおよびオクチルトリアゾン(Octyl Triazine);
- ・プロパン-1,3-ジオン、例えば1-(4-t-ブチルフェニル)-3-(4'-メトキシフェニル)-プロパン-1,3-ジオン。

【0045】

適当な水溶性物質を以下に挙げる:

- ・2-フェニルベンズイミダゾール-5-スルホン酸、ならびに、そのアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、アルキルアンモニウム、アルカノールアンモニウムおよびグルクアンモニウム塩;
- ・ベンゾフェノンのスルホン酸誘導体、好ましくは2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸およびその塩;
- ・3-ベンジリデンカンファールのスルホン酸誘導体、例えば4-(2-オキソ-3-ボルニリデンメチル)-ベンゼンスルホン酸および2-メチル-5-(2-オキソ-3-ボルニリデン)-スルホン酸およびその塩。

【0046】

代表的なUV-Aフィルターは、特に、ベンゾイルメタンの誘導体、例えば1-(4'-t-ブチルフェニル)-3-(4'-メトキシフェニル)-プロパン-1,3-ジオン、4-t-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン[パーソル(Parsol) 1789]または1-フェニル-3-(4'-イソプロピルフェニル)-プロパン-1,3-ジオンである。勿論、これらUV-AおよびUV-Bフィルターを、混合物の形態で使用することもできる。上記した可溶性物質に加えて、不溶性の光遮蔽顔料、即ち微細に分散させた金属酸化物または金属塩、例えば二酸化チタン、酸化亜鉛、酸化鉄

、酸化アルミニウム、酸化セリウム、酸化ジルコニウム、ケイ酸塩(タルカム)、硫酸バリウムおよびステアリン酸亜鉛を、上記目的に使用することもできる。これら粒子は、その平均直径が100nm未満、好ましくは5~50nm、さらに好ましくは15~30nmであるべきである。これらの形状は球形であってよいが、楕円形粒子または他の非球形粒子を使用することもできる。2種類の上記した群の一次UVフィルターに加えて、酸化防止剤型の二次フィルター(UV放射が皮膚を貫通したときに開始される光化学反応連鎖を遮断する)を使用することもできる。二次UVフィルターの代表例は、スーパーオキシド-ジスムターゼ、トコフェロール(ビタミンE)およびアスコルビン酸(ビタミンC)である。他の適当なUVフィルターは、SOEFW-Journal 122, 543 (1966)中のフィンケル(P. Finkel)の概説中に見ることができる。

【0047】

さらに、ヒドロトロープ、例えばエタノール、イソプロピルアルコールまたはポリオールを用いて、流れ挙動を改善することができる。適当なポリオールは、2~15個の炭素原子および少なくとも2個のヒドロキシル基を含有するのが好ましい。その代表例を、以下に挙げる：

- ・グリセロール；
- ・アルキレングリコール、例えばエチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ヘキシレングリコールおよびポリエチレングリコール(100~1,000ダルトンの平均分子量を有する)；
- ・自己縮合度が1.5~10である工業用オリゴグリセロール混合物、例えばジグリセロール含量が40~50重量%である工業用ジグリセロール混合物；
- ・メチロール化合物、例えば、特にトリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、トリメチロールブタン、ペンタエリトリールおよびジペンタエリトリール；
- ・低級アルキルグルコシド、より具体的には、アルキル基に1~8個の炭素原子を含むもの、例えばメチルおよびブチルグルコシド；
- ・5~12個の炭素原子を含む糖アルコール、例えばソルビトールまたはマンニトール；

- ・ 5～12個の炭素原子を含む糖、例えばグルコースまたはスクロース；
- ・ アミノ糖、例えばグルカミン。

【0048】

適当な防腐剤は、例えば、フェノキシエタノール、ホルムアルデヒド溶液、パラベン、ペンタンジオールまたはソルビン酸である。

適当な虫忌避剤は、N,N-ジエチル-m-トルアミド、ペンタン-1,2-ジオールまたはインセクト・レペレント (Insect Repellent) 3535である。

適当な自己褐変剤は、ジヒドロキシアセトンである。

【0049】

適当な芳香油は、花(ラベンダー、バラ、ジャスミン、ネロリ)、茎および葉(ゼラニウム、パチョリ、プチグレイン)、果実(アニス、コエンドロ、キャラウェイ、ビャクシン)、果皮(ベルガモット、レモン、オレンジ)、根(ニクズク、アンゼリカ、セロリ、カルダモン、コスタス、アイリス、カルムス)、木(マツ、ビャクダン、ユソウボク、シーダー材、シタン)、ハーブおよび草(タラゴン、レモングラス、セージ、タイム)、針状葉および枝(トウヒ、モミ、マツ、低マツ)、樹脂およびバルサム(ガルバナム、エレミ、ベンゾイン、ミルラ、乳香、オポパナックス)の抽出物である。動物原料、例えばジャコウおよびビーバーを使用することもできる。適当な合成または半合成の芳香油は、アムブロキサン (Ambroxan)、オイゲノール、イソオイゲノール、シトロネラール、ヒドロキシシトロネラール、ゲラニオール、シトロネロール、ゲラニルアセテート、シトラール、イオノンおよびメチルイオノンである。

【0050】

使用する染料は、例えば、Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaftの出版物「化粧品用染料」[Verlag Chemie版, Weinheim, 1984, p. 81-106]に挙げられているような、化粧品目的に認められかつ適している物質のいずれかから選択することができる。通常、これらの染料は、混合物全体を基準に、0.001～0.1重量%の濃度で使用される。

【0051】

助剤および添加剤の合計含量は、組成物を基準に、1～50重量%であつてよ

く、好ましくは5～40重量%である。組成物を、通常の冷間法または熱間法によって製造することができ、好ましくは転相温度法によって製造する。

【0052】

(実施例)

実施例1および比較例C1

グリセロールカーボネートを含む本発明のシャンプーおよびシリコン油を含む比較混合物を用いてシャンプーした後に、湿潤櫛入れ性を試験した。この比較は、グリセロールカーボネートを含む配合物のはるかに効果的であることを示す。

【0053】

実施例2および比較例C2

グリセロールカーボネートを含む配合物およびグリセロールカーボネートを含むしない配合物に、加熱しながら、ふけ防止剤クリームバザールを導入した。本発明の配合物2は、透明であり、40℃で少なくとも4カ月間の貯蔵後であっても安定なままであった。比較配合物C2は、曇っており、短期間で分離した。

【0054】

実施例3～5

本発明に係るこれら調製物は、乳化剤としてグリセロールカーボネートを含む毛髪コンディショナーの例示配合物である。

【0055】

これらの結果を、以下の表1にまとめる。

【表1】

表1：性能特性（量は活性物質の重量%）

組成／性能	1	C 1	2	C 2	3	4	5
硫酸ラウレートナトリウム (Sodium Laureth Sulfate)	10.0	10.0	8.0	8.0	—	—	—
ココナツグルコシド	3.0	3.0	4.0	4.0	—	—	—
塩化セトリモニウム (Cetrimonium Chloride)	—	—	—	—	1.0	—	—
ジステアロイルエチル ヒドロ キシエチモニウム メトスルフ エート(および)セテアリルアル コール	—	—	—	—	—	1.4	—
ココナツエステルクアット	—	—	—	—	—	—	1.2
セテアレート(Cetareth)-20	—	—	—	—	0.5	0.5	0.5
セテアリルアルコール	—	—	—	—	3.0	2.7	3.0
グリセロールカーボネート	2.0	—	9.0	—	2.0	2.0	2.0
ジメチルポリシロキサン	—	2.0	—	—	—	—	—
クリームバゾール	—	—	1.0	1.0	—	—	—
塩化ナトリウム	3.0	3.0	—	—	—	—	—
水	100 まで						
残留乾燥挿入れ性(%)	59	74	—	—	—	—	—
安定性	—	—	安定	不安定	—	—	—

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Application No.
PCT/EP 98/08010

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 BOIF17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 BOIF

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 405 148 A (J.A.THOMPSON) 8 October 1968 see column 1, line 25; claims 1-10	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "I" document which may throw doubts on priority claim(s) of which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "A" documents member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 April 1999

Date of mailing of the international search report

28/04/1999

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.O. Box 50118 Patentamt 2
 D-6200 HV Rijnsijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Telex 31 051 apo nl
 Fax (+31-70) 340-3010

Authorized officer

Fouquier, J-P

(30)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l Application No

PCT/EP 98/08010

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3405148 A	08-10-1968	NONE	

フロントページの続き

- (72) 発明者 トルステン・レール
ドイツ連邦共和国デー40597デュッセル
ドルフ、ゾフィーエンシュトラッセ2番
- (72) 発明者 ホルガー・テスマン
ドイツ連邦共和国デー41363ユーヘン、
ウンター・デン・リンデン23番
- (72) 発明者 ヘルマン・ヘンゼン
ドイツ連邦共和国デー42781ハーン、ラ
トマッハーヴェーク13番

Fターム(参考) 4C076 AA17 BB31 CC09 DD02 DD05
DD07 DD08F DD09F DD12
DD16 DD34 DD37 DD39 DD40
DD44 DD45 DD46 DD47 DD52
DD59F DD63F DD68F DD69F
EE23 EE27 EE53F EE54F
4C083 AA121 AB332 AC031 AC071
AC072 AC091 AC171 AC181
AC182 AC211 AC301 AC331
AC332 AC341 AC351 AC371
AC391 AC401 AC421 AC431
AC441 AC641 AC692 AC781
AC782 AC852 AC901 AD152
AD161 AD191 AD201 AD202
AD701 BB04 BB05 BB06
BB07 BB53 CC01 CC33 CC38
DD01 EE01 EE23 FF01
4D077 AA04 AA09 AB11 AB12 AC01
BA12 BA13 BA14 BA15 DC07X
DC16X DC34X DC36X DC48X

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.